MeshRouter
Guia do usuário

RAE SYSTEMS by Honeywell

Rev. C
Agosto de 2014
N/P F04-4002-P00

© Copyright 2014 RAE Systems by Honeywell

Sumário

1 Avisos 5
1.1 Condições e áreas de operação 7
1.1.1 Áreas de risco classificadas por zonas 7
1.1.2 Áreas perigosas classificadas por divisões 7
1.2 Instruções para uso seguro 7
1.3 Uso em áreas perigosas 7
2 Kit padrão 8
3 Informações gerais 8
4 Descrição física 10
4.1 Display de LCD (Monitoramento) 11
5 Especificações 12
6 Operação 14
6.1 Ligando o MeshRouter 14
6.2 Desligando o MeshRouter 16
6.3 Indicador da carga da bateria 16
7 Funções dos botões 17
7.1 Luz de fundo 17
8 Implementando roteadores de malha 18
8.1 Com o controlador FMC 2000 18
8.2 Com monitores portáteis 19
9 Programando o MeshRouter 20
9.1.1 LCD Contrast (Contraste do LCD) 22
9.1.2 Serial Number (Número de série) 23
9.1.3 FW Version (Versão do firmware) 23
9.1.4 Factory Reset (Redefinir padrões de fábrica) 24
9.1.5 Edit Password (Editar senha) 25
9.1.6 Exit (Sair) 26
9.2 Wireless (Sem fio) 26
9.2.1 Ping Net (Realizando um teste de ping na rede) 27
9.2.2 PAN ID Setup (Configuração de PAN ID) 28
9.2.3 Join Net (Conectar-se à rede) 29
9.2.4 Channel Setup (Configuração de canal) 30
9.2.5 Exit (Sair) 32
10 Função "Pânico" 33
10.1 Ativando/desativando a função "Botão de pânico" 33

10.2 Usando a função "Pânico" 35
10.2.1 Acionar todos os retransmissores..... 35
10.2.2 Acionar um retransmissor selecionado 35
10.2.3 Desativar retransmissores 36
11 Substituição da bateria interna 37
11.1 Descarte adequado das baterias 38
12 Solução de problemas 39
13 Resumo dos sinais de alarme do MeshRouter 41
14 Anexo A: Instalação do MeshRouter..... 42
14.1 Instalação com montagem magnética 42
14.2 Instalação fixa 43
14.3 Instalação alternativa da montagem magnética 46
15 Anexo B: Substituição da bateria externa do MeshRouter..... 47
15.1 Uso da bateria externa..... 47
15.2 Processo de substituição da bateria externa 50

1 AVISOS

Leia antes de usar

Este manual deve ser lido cuidadosamente por todas as pessoas que são, ou que poderão ser, responsáveis pelo uso, manutenção ou reparo deste produto. Este produto somente funcionará corretamente se for usado, mantido e reparado de acordo com as instruções do fabricante.

Atenção:

Utilize apenas a bateria de lítio ou a bateria externa recarregável fornecida pela RAE Systems. Esse instrumento não foi testado em atmosfera com gases explosivos contendo uma concentração de oxigênio acima de 21%. A substituição de componentes altera os atributos de segurança intrínseca. Substitua as baterias apenas em lugares que não apresentem riscos.

RISCO DE ESTÁTICA: Limpe apenas com um pano úmido.
Por razões de segurança, este equipamento somente deve ser usado e reparado por pessoal qualificado. Leia o manual de instruções e familiarize-se totalmente com ele antes de usar ou reparar o equipamento. Qualquer pico na leitura seguido de queda, ou leitura irregular, pode indicar uma concentração de gás além do limite superior, o que pode ser perigoso.

Marcação

O MeshRouter é certificado de acordo com o esquema IECEx, ATEX e CSA para os Estados Unidos e Canadá como protegido pela segurança intrínseca.

O produto é marcado com as seguintes informações:
RAE SYSTEMS
3775 N. 1st. St., San Jose
CA 95134, USA
FMC 400
Nº de série/código de barras: XXX-XXXX-000

IECEx TSA 10.0016X Ex ia IIC T4 Ex ia I	CE 0575 Ex IM1/II 1G Ex ia IIC T4 Ex ia I DNV 10 ATEX 83388X	c SP us Classe I, Gr. A,B,C,D T4 Segurança intrínseca

-40º C ≤ Tamb ≤ 50º C

Avisos:

- Use apenas RAE 500-0111-000 para a bateria interna. Não substitua a bateria interna em áreas perigosas.
- Ui: 3,6 V; Ci: 78 µF; Li/Ri: 3,5 µH/ohm
- Entenda o manual do usuário antes de operar ou realizar manutenção.
- A substituição de componentes pode prejudicar a segurança intrínseca.
- Para evitar a ignição de atmosferas inflamáveis ou combustíveis, desconecte a fonte antes de realizar a manutenção.

Normas aplicadas

IECEx	ATEX	América do Norte
IEC 60079-0:2004	EN 60079-0:2006	CAN/CSA-C22.2 Nº 0-M91
IEC 60079-11:2006	EN 60079-11:2007	CAN/CSA-C22.2 Nº 157-92
		C22.2 Nº 142-M1987
		UL 913
		UL 916

1.1 Condições e áreas de operação

1.1.1 Áreas de risco classificadas por zonas

O MeshRouter destina-se ao uso em áreas ou minas perigosas suscetíveis a gás metano classificadas como zona 0, zona 1 ou zona 2, dentro do intervalo de temperatura de -40º C a +50º C, em que gases dos grupos explosivos IIA, IIB ou IIC e T4 possam estar presentes.

1.1.2 Áreas perigosas classificadas por divisões

O MeshRouter destina-se ao uso em áreas de risco classificadas como Classe I, Div. 1 ou 2, dentro do intervalo de temperatura de -40º C a +50º C, em que gases dos grupos explosivos A, B, C ou D e a classe de temperatura T4 possam estar presentes.

1.2 Instruções para uso seguro

Siga exatamente as instruções para o uso seguro. A aplicação do MeshRouter requer um entendimento completo e o cumprimento exato das instruções.

1.3 Uso em áreas perigosas

Equipamentos destinados para uso em atmosferas explosivas e que tenham sido avaliados e certificados de acordo com as regulamentações internacionais podem ser usados apenas sob as condições especificadas. Os componentes não podem ser modificados de forma alguma.

As regulamentações adequadas para manutenção e reparo devem ser observadas apropriadamente durante tais atividades.

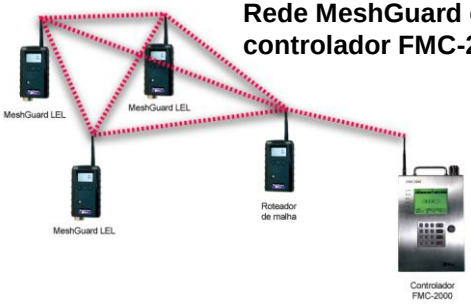
2 Kit padrão

Roteador com antena
Ferramenta de manutenção
Guia do usuário

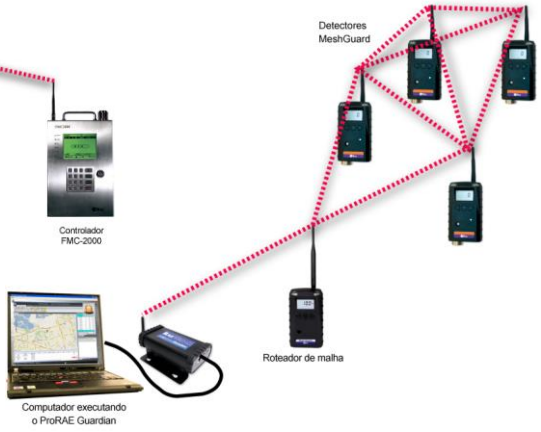
3 Informações gerais

O MeshRouter é um roteador dedicado para a retransmissão dos sinais sem fio em uma rede de malha e não inclui um sensor de gás tóxico. O MeshRouter permite uma rede sem fio robusta e flexível que fornece uma operação confiável e de baixo custo. Também funciona em uma rede ProRAE Guardian com um PC e suporta redes ponto a ponto e ponto a multiponto.

Rede MeshGuard com um controlador FMC-2000



Rede de MeshRouter com o ProRAE Guardian sendo executado em um controlador de PC



Monitores portáteis em uma rede com um host EchoView (MeshRouter com rádio de 869 MHz ou 900 MHz apenas. 2,4 GHz não é suportado em sistemas com monitores portáteis)

3.1 Principais características

- Até 45 dias de operação contínua usando unidade externa de bateria
- Funcionalidade de rede de malha IEEE 802.15.4 com criptografia de 64 bits
- Rede de malha com configuração e formação de rede automáticas
- Distância operacional: até 300 m, linha de visão
- Instalação de custo muito baixo − não há fiação envolvida
- Grande área de cobertura com rede de malha com vários saltos
- Bateria substituível em campo
- Alarme sonoro alto, 90 dB a 30 cm (12 pol.)
- Exibição contínua e de fácil leitura da intensidade do sinal
- Alarme intermitente em vermelho vivo
- Altamente resistente a interferências de RFI
- Classificado como IP-65 para o uso em ambientes externos severos

4 Descrição física

1	Alarme de LED
2	LCD (com luz de fundo)
3	Alarme sonoro
4	Tampa da bateria (na parte inferior)
5	Teclas Y/+, MODE e N/-
6	Antena

4.1 Display de LCD (Monitoramento)

1	Status Online/Offline
2	Pan ID
3	Canal
4	EUI (Extended Unique Identifier)
5	Indicador da intensidade da bateria (porcentagem)
6	Indicador de intensidade do sinal (porcentagem)

Ao pressionar [MODE] (MODO), o status Online/Offline é substituído pela intensidade do sinal:

5 Especificações

Certificações de RF	FCC Parte 15 Diretiva R&TTE 1995/5/EC
Visor	LCD personalizado (1 x 1,5 pol.) com luz de fundo
Alarme sonoro	90 dB a 30 cm
Alarme visual	2 LEDs vermelhos superbrilhantes
Calibração	Não é necessária
RF	IEEE 802.15.4/Zigbee com pilha de malha
Imunidade eletromagnética (EM)	Nenhum efeito quando exposto à interferência RF de 0,43 mW/cm^2 (transmissor de 5 watts a 12 pol.)
Intervalo de operação	Mínimo de 300 metros, linha de visão
Sensibilidade do receptor	Mínimo de -95 dBm
Interface do usuário	Três teclas (Y/+, MODE e N/-)
Fonte de alimentação	Bateria principal de lítio de tamanho D, +3,6 V
Consumo máximo de corrente	300 mA a 3,6 V durante transmissão <30 mA a 3,6 V durante espera
Tempo de operação	Bateria interna: >10 dias Bateria externa: >45 dias
Temperatura de operação	-40 a +50° C (-40 a 122° F)
Umidade	0% a 95% de umidade relativa, sem condensação
Dimensões	26,5 cm x 9,5 cm x 5,5 cm (10,5 pol. C x 3,7 pol. L x 2,1 pol. A)
Peso	0,6 kg (1,3 libras)
Estrutura	IP-65
Montagem	Montagem em suporte de aço inoxidável ou montagem magnética. Montagem em parede para a bateria externa

Declaração da FCC Parte 15

Este dispositivo está em conformidade com a norma FCC, Parte 15. A operação está sujeita às duas condições a seguir: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa causar operação indesejada.

Especificações de radio

Modelo de rádio: RM2400A
Faixa de frequência: 2.400 para 2.4835GHz
Modulação: 802.15.4 DSSS BPSK
Poder da radiofrequência (Tx): 20dBm
A velocidade de dados: 250kbps

6 Operação

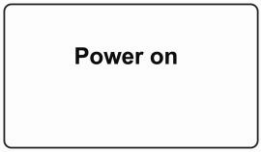
O MeshRouter opera apenas no modo RTR. Consequentemente, quando está ligado, sempre está operacional.

Sempre que o MeshRouter é iniciado, ele tenta se reconectar à última rede da qual fez parte. Dessa forma, se a rede está no alcance e se o Pan ID e o canal não tiverem sido alterados, o MeshRouter deve ser capaz de se reconectar à rede sem nenhuma ação humana.

Certifique-se de que a bateria esteja instalada antes de operar o MeshRouter. Consulte a página 37 para obter mais informações sobre a instalação e substituição da bateria.

6.1 Ligando o MeshRouter

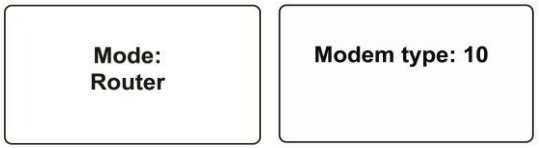
Mantenha a tecla [MODE] (MODO) pressionada e solte-a quando o MeshRouter emitir um bipe. O visor indica que agora ele está ligado:



O MeshRouter realiza um autoteste. O visor exibe rapidamente a versão do firmware:

Em seguida, ele exibe a data e a hora da compilação do firmware:

Seguido pelo tipo de modem:



Depois, o MeshRouter inicia a conexão com a rede sem fio. Quando a rede é encontrada e a comunicação é estabelecida, a tela de leitura principal é exibida. Ela inclui o Pan ID, o EUI (Extended Unique Identifier), o número do canal e a carga da bateria (porcentagem):

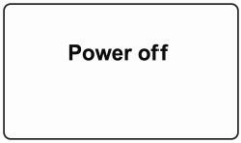
Se o MeshRouter não puder encontrar uma rede de rádio ŕ qual se conectar, ele irá procurar, mas caso não tenha sucesso, a seguinte tela será exibida:

Se essa tela aparecer, verifique o seguinte:

- A antena está conectada?
- O Pan ID corresponde à rede com a qual deseja se conectar?
- O canal corresponde ao canal em que os outros instrumentos estão operando?
- Os outros instrumentos estão ligados e dentro do alcance?
- O Pan ID ou o canal foram alterados? Se sim, reinicie o instrumento.

6.2 Desligando o MeshRouter

Mantenha a tecla [MODE] (MODO) pressionada durante a sequęncia 5… 4… 3… 2… 1… Power Off (5… 4… 3… 2… 1… Desligado). Quando a tela exibir Power off (Desligado), solte a tecla [MODE] (MODO).



O MeshRouter está desligado quando o visor fica em branco.

6.3 Indicador da carga da bateria

A bateria interna do MeshRouter foi projetada para fornecer energia por até 10 dias. Quando a bateria fica fraca, o MeshRouter emite um bipe por minuto e o ícone da bateria fica vazio. Recomenda-se que a bateria seja imediatamente carregada, para minimizar a interrupção.

A energia da bateria é indicada por um "B:" seguido de um número e um símbolo de porcentagem. Por exemplo, B: 100%. A bateria deve ser substituída antes de ficar completamente descarregada. Consulte a página 37 para informações sobre o procedimento de substituição.

Quando a bateria está completamente descarregada, o LCD exibe Power off (Desligado) e o alarme da campainha e o LED são ativados uma vez por segundo. O MeshRouter se desliga após qualquer tecla ser pressionada ou se desliga automaticamente caso nenhuma tecla seja pressionada dentro de 60 segundos.

Observação: É possível usar uma fonte de alimentação externa, RAE PowerPak, como um substituto para a bateria interna. Consulte a página 47 para obter detalhes sobre a instalação.

7 Funções dos botões

Os três botões fornecem acesso rápido às funções no MeshRouter.

- Pressione [MODE] (MODO) para visualizar a intensidade do sinal.
- Pressione [Y/+] para iniciar a conexão com a rede.
- Pressione [N/-] para realizar um teste de ping na rede.

7.1 Luz de fundo

Sempre que as teclas [Y/+], [MODE] (MODO) ou [N/-] são pressionadas ao visualizar os dados, a luz de fundo acende por um ou dois segundos e, em seguida, apaga.

8 Implementando roteadores de malha

Importante! Antes de instalar um MeshRouter, é importante ter o Pan ID e o número do canal em que o restante da rede está operando. Sem esses números para programar o seu roteador, não é possível fazê-lo se comunicar com a rede.

8.1 Com o controlador FMC 2000

Ao implementar uma rede MeshGuard que utiliza roteadores de malha, faça a configuração nessa ordem:

1. Ligue o controlador FMC2000.
2. Ligue o MeshRouter e use-o para medir a intensidade do sinal em cada local de detecção potencial. Pressione [MODE] (MODO) no MeshRouter para visualizar a intensidade do sinal:

   a. Se a leitura da intensidade do sinal no MeshRouter for 30% ou mais, isso indica que um MeshGuard ou MeshGuard LEL irá se comunicar de maneira confiável com o controlador FMC2000 a partir desse local. Localize e ligue um detector MeshGuard ou MeshGuard LEL neste ponto.

   b. Se as leituras estiverem abaixo de 30%, reposicione o MeshRouter até que a leitura seja de 30% ou mais. Se o novo local ficar muito longe do local de detecção desejado, será necessário utilizar um MeshRouter ou um MeshGuard no modo RTR para transmitir o sinal a partir desse novo local.

3. Siga esse procedimento até que todos os detectores MeshGuard ou MeshGuard LEL na rede tenham sido implementados. Verifique a confiabilidade da comunicação para todos os detectores e roteadores no FMC2000.

8.2 Com monitores portáteis

Ao implementar uma rede sem fio que utiliza roteadores de malha, monitores portáteis (como o ToxiRAE Pro, a família MultiRAE, etc.) e um host EchoView, verifique se todas as unidades na rede utilizam o mesmo PAN ID e canal. Em seguida, faça a configuração nessa ordem:

1. Ligue os roteadores de malha.
2. Ligue o host EchoView.
3. Ligue os monitores.
4. Se alguma unidade não se conectar à rede automaticamente, verifique suas configurações de rede e faça a conexão com a rede.

9 Programando o MeshRouter

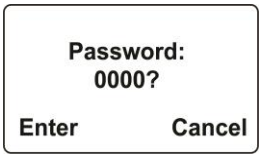
Para acessar o modo de programação, é necessário fornecer a senha correta.

Mantenha pressionadas as teclas [MODE] (MODO) e [N/-] até a seguinte tela ser exibida:

Digite a senha de 4 dígitos:

- Aumente o número de 0 a 9, pressionando [Y/+].
- Diminua o número de 9 a 0, pressionando [N/-].
- Passe para o próximo dígito usando [MODE] (MODO).

Após inserir todos os quatro dígitos, pressione [MODE] (MODO) novamente para ver a tela a seguir. Pressione [Y/+] para confirmar a senha.

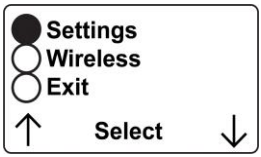


Caso cometa um erro, é possível percorrer os dígitos pressionando [MODE] (MODO) e usar [Y/+] e [N/-] para alterar o número em cada posição.

Observação: A senha padrão é 0000.
Se a senha estiver incorreta, você verá esta tela:

Após alguns segundos, o MeshRouter passa para a tela principal.

Ao entrar com sucesso no modo de programação, essa tela será exibida:



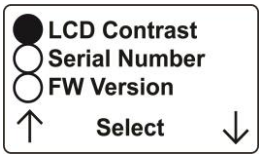
Observação: Se a seleção não for feita em 60 segundos, o MeshRouter automaticamente voltará para a tela principal.

Pressione [Y/+] ou [N/-] para rolar para Settings (Configurações), Wireless (Sem fio) ou Exit (Sair). Em seguida, pressione [MODE] (MODO) para fazer sua escolha.

Settings (Configurações) traz informações sobre o instrumento. Algumas telas são apenas para leitura (não podem ser editadas). Outras, porém, permitem alterar as configurações.

Wireless (Sem fio) consiste em parâmetros que você pode definir/alterar e que afetam a funcionalidade sem fio, configuração de rede, etc.

Settings (Configurações) inclui informações de somente leitura (número de série e versão de firmware) e algumas configurações que podem ser alteradas.



Pressione [Y/+] para rolar para cima ou [N/-] para rolar para baixo.

Observação: A próxima tela contém opções adicionais:

Observação: A rolagem volta ao início, ou seja, assim que o primeiro ou o último item é atingido, a rolagem pelos itens é reiniciada.

Há seis opções (Incluindo Exit [Sair]) disponíveis:

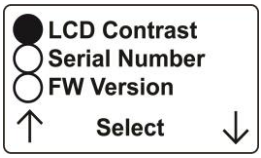
- LCD Contrast (Contraste do LCD)
- Serial Number (Número de série) (apenas leitura)
- FW Version (Versão do firmware) (apenas leitura)
- Factory Reset (Redefinir padrões de fábrica)
- Edit Password (Editar senha)
- Exit (Sair)

Para realizar uma seleção, role até que o círculo à esquerda de sua seleção esteja preto e, em seguida, pressione [MODE] (MODO).

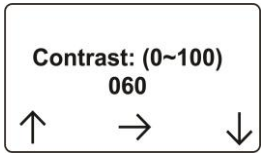
Observação: Se a seleção não for feita em 60 segundos, ele voltará automaticamente para a tela principal.

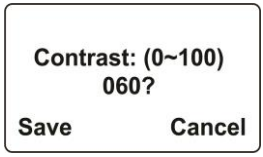
9.1.1 LCD Contrast (Contraste do LCD)

O contraste do display pode ser ajustado através desse menu. Para acessá-lo, pressione [MODE] (MODO) quando seu nome estiver realçado (círculo preto):



O valor do contraste é exibido no visor. Passe pelos dígitos da esquerda para a direita pressionando [MODE] (MODO). Para alterar o valor do dígito, pressione [Y/+] para aumentar o número e [N/-] para diminuí-lo. Após o terceiro dígito, será exibido um "?" piscando.

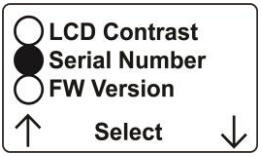




- Para salvar suas alterações, pressione [Y/+].
- Para sair sem salvar as alterações, pressione [N/-].
- Para voltar ao primeiro dígito, pressione [MODE] (MODO).

9.1.2 Serial Number (Número de série)

Mostra o número de série do MeshRouter. Para visualizá-lo, pressione [MODE] (MODO) quando Serial Number (Número de série) estiver realçado (círculo preto):

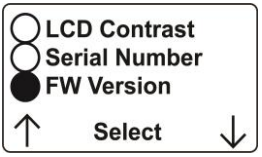


O número de série é exibido no display:

Pressione [MODE] (MODO) para retornar ao menu Settings (Configurações). Se a seleção não for feita em 60 segundos, a unidade automaticamente voltará para o menu.

9.1.3 FW Version (Versão do firmware)

Mostra a versão de firmware compilada no instrumento. É somente leitura. Você não pode alterar essas informações. Para visualizá-la, pressione [MODE] (MODO) quando seu nome estiver realçado (círculo preto):

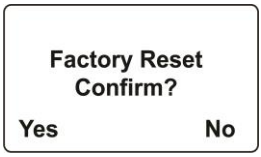


Pressione [MODE] (MODO) para retornar ao menu Settings (Configurações). Se a seleção não for feita em 60 segundos, ele automaticamente voltará para o menu.

9.1.4 Factory Reset (Redefinir padrões de fábrica)

É possível realizar uma redefinição para as configurações originais do instrumento. Para acessar essa opção, pressione [MODE] (MODO) quando seu nome estiver realçado (círculo preto):

É perguntado se você deseja realizar uma restauração das configurações de fábrica:



Para realizar a restauração, pressione [Y/+]. Para sair sem realizar a restauração, pressione [N/-].

Enquanto o MeshRouter redefine suas configurações de fábrica originais, a tela mostra que a atividade está ocorrendo:

Quando a redefinição é concluída, esta tela aparece:

Então, a unidade retorna ao menu Settings (Configurações).

Observação: Caso realize a redefinição para as configurações de fábrica, todas as suas configurações serão removidas e não poderão ser recuperadas.

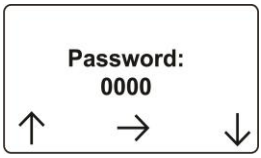
9.1.5 Edit Password (Editar senha)

Para alterar a senha, selecione Edit Password (Editar senha).

Nessa tela, substitua sua senha antiga pela nova (ou padrão):

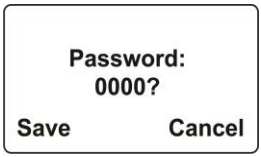
- Aumente o número de 0 a 9, pressionando [Y/+].
- Diminua o número de 9 a 0, pressionando [N/-].
- Passe para o próximo dígito usando [MODE] (MODO).

Observação: Caso cometa um erro, é possível percorrer os dígitos pressionando [MODE] (MODO) e usar [Y/+] e [N/-] para alterar o número em cada posição.



Após inserir todos os quatro dígitos, pressione [MODE] (MODO) novamente para ver a tela a seguir.

- Para salvar suas alterações, pressione [Y/+].
- Para sair sem salvar as alterações, pressione [N/-].
- Para voltar ao primeiro dígito, pressione [MODE] (MODO).



Salvar a senha demora alguns instantes. Uma tela indica que a senha foi salva:

9.1.6 Exit (Sair)

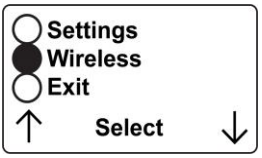
Role até Exit (Sair) ser selecionado.

Pressione [MODE] (MODO) para retornar ao menu de programação.

Observação: Se a seleção não for feita em 60 segundos, ele automaticamente voltará para o menu.

9.2 Wireless (Sem fio)

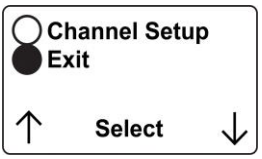
Wireless (Sem fio) consiste em parâmetros editáveis e ações para configurar, criar e testar uma rede sem fio de circuito fechado.



No menu de programação, selecione Wireless (Sem fio).

Pressione [Y/+] para rolar para cima ou [N/-] para rolar para baixo nos submenus de conexão sem fio.

Observação: Quando você chegar ao último item e continuar rolando, uma segunda tela aparecerá:



A rolagem volta ao início, ou seja, assim que o primeiro ou o último item de cada tela é atingido, a rolagem pelos itens na outra tela é reiniciada.

Há cinco opções (Incluindo Exit [Sair]) disponíveis:

- Ping Net (Realizando um teste de ping na rede)
- PANID Setup (Configuração de PAN ID)
- Join net (Conectar-se à rede)
- Channel Setup (Configuração de canal)
- Exit (Sair)

Para realizar uma seleção, role até que o círculo à esquerda de sua seleção esteja preto e, em seguida, pressione [MODE] (MODO).

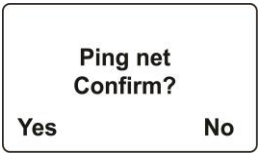
Observação: Se a seleção não for feita em 60 segundos, ele automaticamente voltará para o menu de programação principal.

9.2.1 Ping Net (Realizando um teste de ping na rede)

O ping testa a conexão de rádio entre o MeshRouter e as outras unidades em sua rede. (Um "ping" é um sinal breve enviado para a rede para solicitar uma resposta; ele não contém outros dados.)

Role até Ping Net (Realizando um teste de ping na rede) ser selecionado.

Pressione [MODE] (MODO) para realizar um teste de ping na rede.
A seguinte mensagem será exibida:



Pressione [Y/+]. O MeshRouter transmite um sinal de ping para sua rede. Todos os dispositivos na rede que receberem o sinal de ping respondem

com um bipe caso estejam dentro do alcance. Também é possível realizar um teste de ping a partir de um instrumento na rede.
Se estiver dentro do alcance, o MeshRouter responderá com um bipe e acenderá uma luz LED.

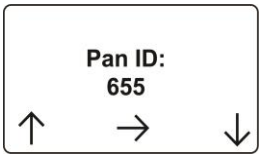
Caso o ping da rede não seja bem-sucedido, verifique o seguinte:

- A antena está conectada?
- O PAN ID corresponde ao PAN ID de outros instrumentos na rede?
- O canal corresponde ao canal em que os outros instrumentos estão operando?
- Os outros instrumentos estão ligados e dentro do alcance?

9.2.2 PAN ID Setup (Configuração de PAN ID)

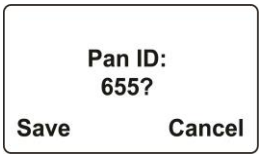
Todas as unidades em uma rede devem ser programadas com o mesmo PAN ID (Personal Network Identifier - Identificador de rede pessoal) para garantir a compatibilidade de comunicação.

Quando essa tela for exibida, pressione [MODE] (MODO) para visualizar o PAN ID atual ou para alterá-lo:



Importante! O intervalo permitido para os números de PAN ID é de 001 a 999.

A tela mostra o PAN ID, com o cursor piscando no primeiro dígito. Passe pelos dígitos da esquerda para a direita pressionando [MODE] (MODO). Para alterar o valor do dígito, pressione [Y/+] para aumentar o número e [N/-] para diminuí-lo. Após o terceiro dígito, será exibido um "?" piscando.



- Para salvar suas alterações, pressione [Y/+].
- Para sair sem salvar as alterações, pressione [N/-].
- Para voltar ao primeiro dígito, pressione [MODE] (MODO).

Observação: Caso você não pressione uma tecla em 60 segundos, a tela retorna ao menu de programação, mostrando Settings (Configurações), Modem (Modem) e Exit (Sair).

9.2.3 Join Net (Conectar-se à rede)

Essa tela é usada para se conectar a uma rede existente. Quando essa tela for exibida, pressione [MODE] (MODO) para se conectar a uma rede. Essa função permite que o rádio examine todos os canais disponíveis e selecione o menos congestionado:

Agora, a tela exibe uma mensagem perguntando se deseja confirmar a opção de se conectar a uma rede:

- Pressione [Y/+] para se conectar a uma rede e automaticamente encontrar o melhor canal para operar.
- Pressione [N/-] para sair sem se conectar a uma rede.

Enquanto o instrumento começa a se conectar a uma rede, a seguinte mensagem é exibida:

Uma vez que o dispositivo tiver selecionado o canal menos congestionado e tiver se conectado à rede, a seguinte mensagem será exibida:

9.2.4 Channel Setup (Configuração de canal)

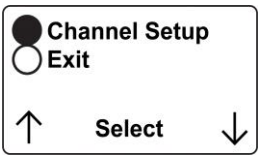
Todas as unidades em uma rede devem operar em um único canal. Os canais disponíveis variam de acordo com a frequência do modem sem fio interno, e os intervalos de canal são definidos pela RAE Systems para corresponder ao modem sem fio.

Estas são as frequências de modem e intervalos de canal:

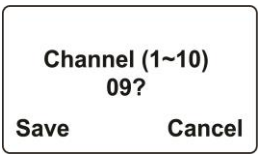
869 MHz (para uso com monitores portáteis e host EchoView):
Canal 0 (o canal não pode ser alterado)
900 MHz (para uso com monitores portáteis e host EchoView):
Canais de 1 a 10
2,4 GHz (para uso com detectores MeshGuard):
Canais de 11 a 26

Observação: É possível usar a opção Form Net (Criar rede) para fazer com que o MeshRouter selecione automaticamente o canal menos congestionado.

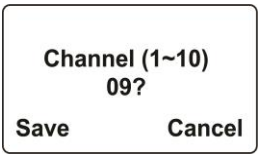
Role até Channel Setup (Configuração de canal) ser selecionado.



Pressione [MODE] (MODO) para visualizar ou alterar o canal. O intervalo de canais disponíveis é mostrado entre parênteses. A tela também mostra o número do canal, com o cursor piscando no primeiro dígito:



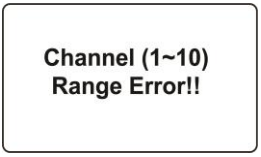
Passe de um dígito para o outro, da esquerda para a direita, pressionando [MODE] (MODO). Para alterar o valor do dígito, pressione [Y/+] para aumentar o número e [N/-] para diminuí-lo. Ao pressionar [MODE] (MODO), você verá o símbolo "?" piscando após o segundo dígito:



- Para salvar suas alterações, pressione [Y/+].
- Para sair sem salvar as alterações, pressione [N/-].
- Para voltar ao primeiro dígito, pressione [MODE] (MODO).

Se você tiver salvado o número do canal, verá essa tela:

Importante! Lembre-se de que o intervalo de canais permitidos para instrumentos em uma rede de MeshRouter depende da frequência do modem sem fio. Consequentemente, talvez não seja possível alterar o canal para um número fora de seu conjunto de números designado. Se você selecionar um número de canal incompatível, verá esta tela e o MeshRouter retornará ao menu Wireless (Sem fio).



9.2.5 Exit (Sair)

Para sair de Wireless (Sem fio) e retornar ao menu de programação principal, role até que Exit (Sair) seja exibido:

Com Exit (Sair) selecionado, pressione [MODE] (MODO). O MeshRouter retorna à tela do menu de programação.

10 Função "Pânico"

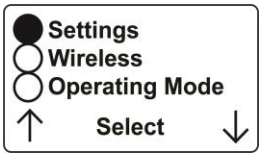
O MeshRouter possui uma função "Pânico", na qual é possível acionar manualmente os retransmissores no controlador FMC2000 principal na rede. Isso deve ser configurado antecipadamente no MeshRouter. Essa função permite acionar qualquer retransmissor individual, ou todos simultaneamente.

10.1 Ativando/desativando a função "Botão de pânico"

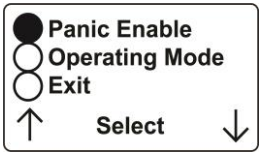
Observação: Por padrão, a função "Botão de pânico" está desativada.

1. Inicie o MeshRouter em modo de Diagnóstico, pressionando e segurando as teclas [Y/+] e [MODE] (MODO) simultaneamente.
2. Quando a inicialização for concluída e a tela principal for mostrada, pressione e segure as teclas [MODE] (MODO) e [N/-] simultaneamente para entrar no modo de programação.
3. Insira a senha de 4 dígitos e pressione [Y/+] para confirmá-la.
   Observação: A senha padrão é "0000".

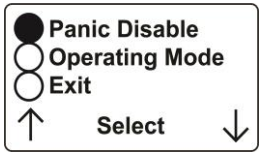
   A tela abaixo é exibida:



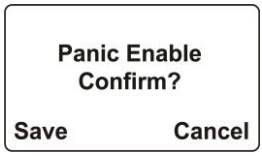
4. Pressione [N/-] até Operating Mode (Modo operacional) ser realçado.
5. Pressione [MODE] (MODO) para selecionar Operating Mode (Modo operacional).
   Panic Enable (Ativar pânico) ou Panic Disable (Desativar pânico) é realçado.



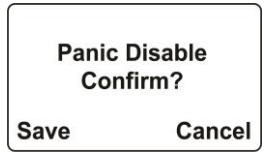
ou



6. Pressione [MODE] (MODO) para selecionar.
   Você será solicitado a confirmar a seleção.



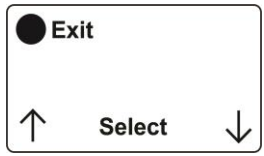
ou



7. Pressione [Y/+] para salvar ou [N/-] para cancelar as alterações.
   A alteração é registrada, e você vê a tela de Success (Bem-sucedido):

ou

   Após alguns segundos, o dispositivo retorna à tela de menu com Operating Mode (Modo operacional) selecionado. Pressione [N/-] para avançar para a tela com Exit (Sair) selecionado.



8. Pressione [MODE] (MODO) para sair para a tela operacional principal.

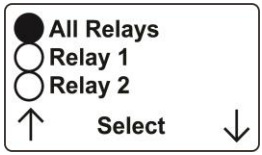
10.2 Usando a função "Pânico"

A função "Pânico" foi projetada para ser muito difícil de ativar por acidente.

Comece na tela do modo operacional normal:

1. Na tela do modo de operação normal, pressione e segure os três botões até ver esta tela:

2. Pressione Trigger Relays (Acionar retransmissores). Agora, esta tela é exibida:



10.2.1 Acionar todos os retransmissores

Com All Relays (Todos os retransmissores) realçado, pressione [MODE] (MODO) para acionar todos os retransmissores simultaneamente.

10.2.2 Acionar um retransmissor selecionado

Role pela lista de retransmissores (1 a 5) pressionando [N/-]. Quando você tiver realçado o retransmissor individual que deseja acionar, pressione [MODE] (MODO). Isso aciona apenas o retransmissor selecionado.

Observação: O retransmissor no controlador FMC2000 permanece acionado até ser desativado no FMC2000 ou no MeshRouter. Além disso, a palavra "ONLINE" pisca no MeshRouter até que você desative os retransmissores.

10.2.3 Desativar retransmissores

Desativar retransmissores desativa todos os retransmissores no controlador, mesmo que apenas um deles tenha sido acionado.

Selecione Clear Relays (Desativar retransmissores) e pressione [MODE] (MODO) para desativar os retransmissores.

Para sair após desativar os retransmissores, use [N/-] para rolar até Exit (Sair). Em seguida, pressione [MODE] (MODO).

A tela principal é exibida:

Quando os retransmissores são desativados, a palavra "ONLINE" não pisca mais e o dispositivo retorna ao estado normal.

11 Substituição da bateria interna

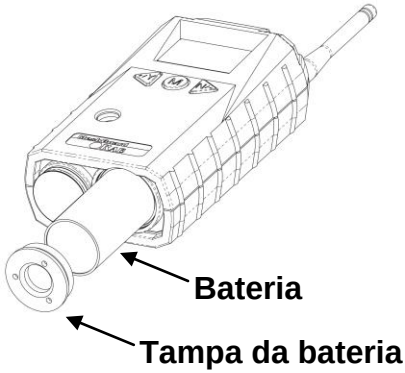
1. Utilize a extremidade de três pinos da ferramenta para desparafusar e abrir a tampa da bateria, girando-a no sentido anti-horário.

2. Remova a bateria.

3. Insira a nova bateria com seu polo positivo ("+") voltado para dentro da unidade.

4. Recoloque a tampa da bateria girando-a no sentido horário com a extremidade de três pinos da ferramenta.

Observação: Troque a bateria apenas em um local seguro e utilize a bateria fornecida pela RAE Systems. Após trocar a bateria, aguarde pelo menos 60 segundos antes de ligar o MeshRouter.



Atenção

Troque a bateria apenas em um local seguro e utilize a bateria que a RAE Systems fornece (N/P: 500-0111-000, EVE ER34615 ou XENO XL-205F). Remova o adaptador da bateria externa apenas em locais que não apresentem riscos.

11.1 Descarte adequado das baterias

A diretiva de Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment) (2002/96/EC) foi criada para promover a reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos e de seus componentes no final da vida útil. Este símbolo (lixeira riscada) indica a coleta seletiva de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos nos países da UE. Este produto pode conter uma ou mais baterias de níquel-hidreto metálico (NiMH), íon de lítio ou alcalinas. Informações específicas sobre a bateria são fornecidas neste guia do usuário. As baterias devem ser recicladas ou descartadas corretamente.

Ao término de sua vida útil, esse produto deve ser recolhido e reciclado separadamente do lixo doméstico e geral. Use o sistema de devolução e coleta disponível em seu país para o descarte deste produto.

12 Solução de problemas

Sintoma de falha	Motivo	Solução
O aparelho não liga	Carga da bateria muito baixa	Troque a bateria
	A bateria foi trocada	Aguarde pelo menos 60 segundos para ligar o MeshRouter
	A nova bateria precisa ser descarregada antes do uso	Consulte a página da RAE Systems na Internet para obter informações sobre as baterias
O controlador não recebe o sinal do MeshRouter	Distância excessiva entre o MeshRouter e o controlador	A distância deve ser de 300 m, linha de visão. Reposicione o(s) roteador(es) de malha
	Há uma obstrução entre o MeshRouter e o controlador. O controlador não recebe um pacote de dados completo	Reposicione o MeshRouter ou implemente mais roteadores de malha. Pressione [Y/+] no detector para forçá-lo a enviar os pacotes de dados
	A bateria está fraca	Troque a bateria
	O MeshRouter e o controlador têm números de Pan ID diferentes	Configure todas as unidades com o mesmo número de Pan ID

Nenhum ícone de antena	Não há nenhum controlador ou leitor próximo	Mova o MeshRouter mais para perto de um controlador ou leitor em funcionamento
	A rede do controlador ou do leitor foi alterada	Certifique-se de que as redes selecionadas correspondam
	O MeshRouter está fora de seu alcance de RF	Mova o MeshRouter para próximo de um controlador ou leitor e pressione [Y/+]
	A bateria está fraca	Troque a bateria
Outros		Desligue e ligue o MeshRouter novamente
		Consulte o Atendimento ao cliente da RAE Systems

Solicitando peças de reposição: Se precisar de peças de reposição, há uma lista disponível online em: http://www.raesystems.com

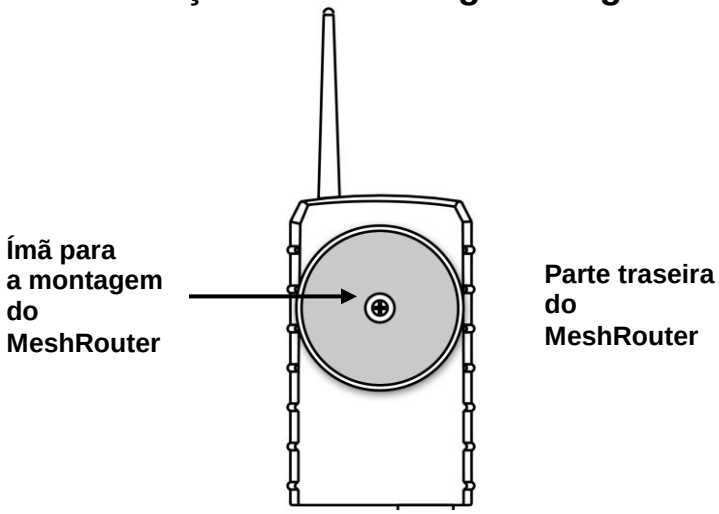
13 Resumo dos sinais de alarme do roteador de malha

Modo de alarme	Quando	LCD	Campainha e LED
Bateria fraca	<3,2 V	(ícone de bateria "vazia")	1 bipe por minuto
Bateria descarre-gada	<3,1 V		1 bipe por segundo

14 Anexo A: Instalação do MeshRouter

Os dois métodos de montagem do MeshRouter fazem com que ele seja fácil de instalar. O primeiro método usa um ímã que é aparafusado na parte de trás do MeshRouter, fazendo com que seja ideal para mover de um local para outro. O segundo método usa uma caixa de aço inoxidável, especialmente projetada, que é montada de forma permanente. Ela protege o MeshRouter de danos em ambientes industriais.

14.1 Instalação com montagem magnética

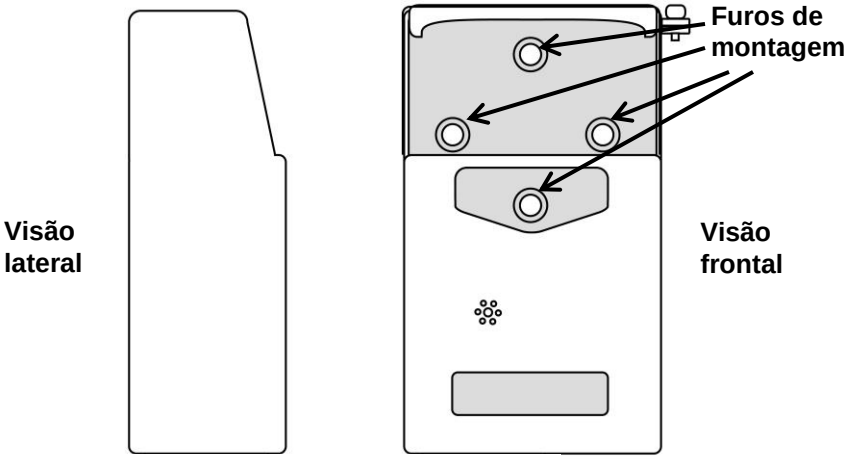


Esse ímã é potente o suficiente para suportar o MeshRouter quando ele é colocado contra uma superfície plana de aço ou ferro.

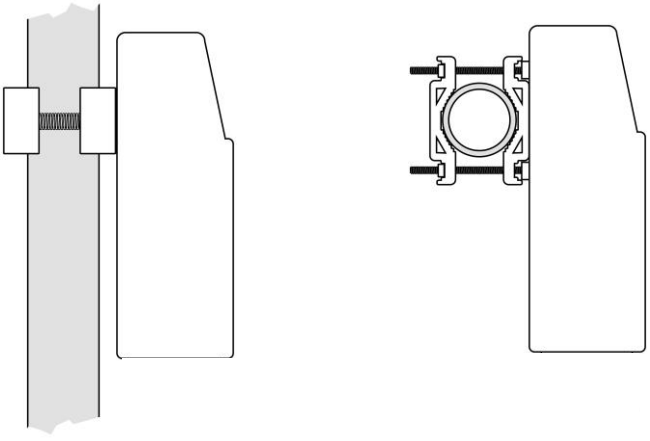
Importante! Mantenha o ímã longe de discos rígidos de computadores. O ímã forte pode corromper ou apagar os dados.

14.2 Instalação fixa

Quatro furos reforçados na parte de trás da caixa permitem que os parafusos passem até os suportes de montagem.



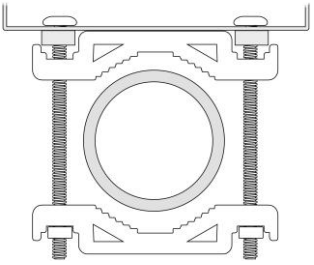
A caixa pode ser montada em um poste horizontal ou vertical.



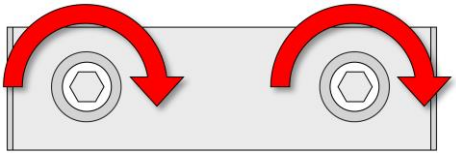
Poste vertical **Poste horizontal**

Deslize os parafusos pelos dois furos que estão lado a lado para montar a caixa em um poste vertical. Ou, se preferir, deslize os parafusos através dos furos alinhados verticalmente para fixar a caixa em um poste horizontal.

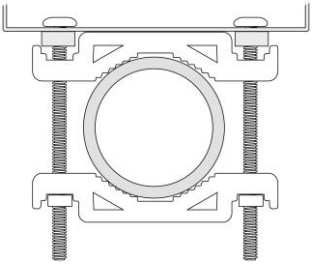
Deixe as braçadeiras frouxas em torno do poste. Observe que os parafusos possuem porcas que se encaixam nas peças da braçadeira. As peças são projetadas para o furo da porca, para que não seja necessário usar uma chave. Aperte as peças com as mãos até ajustar.



Aperte os parafusos hexagonais da parte frontal da caixa:



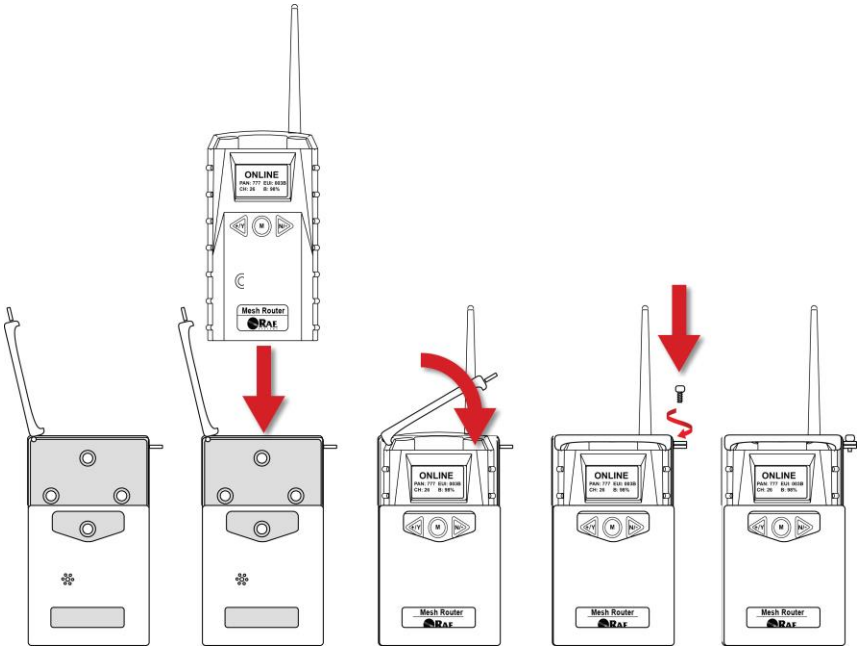
Assim que as peças da braçadeira e a caixa estiverem bem presas no poste, pare de apertar.



Observação: O poste deve ter entre 25 mm (1 pol.) e 63 mm (2,5 pol.) de diâmetro.

Em seguida, coloque o MeshRouter na caixa:

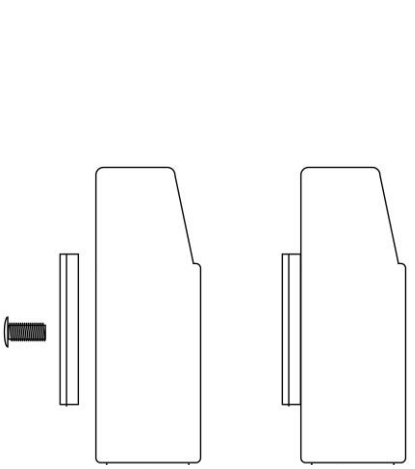
1. Levante a tampa articulada da caixa.
2. Deslize o MeshRouter na caixa a partir da parte superior.
3. Feche a tampa da caixa.
4. Insira o parafuso hexagonal na parte de trava da tampa e trave-a.
5. Agora, o MeshRouter está pronto para uso.



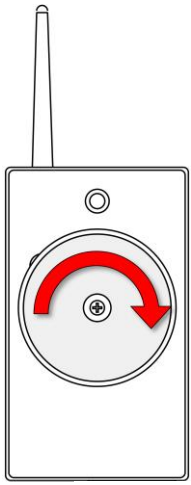
14.3 Instalação alternativa da montagem magnética

O disco da montagem magnética pode ser fixado à caixa de aço em vez das braçadeiras. Essa opção oferece a proteção da caixa com a facilidade de instalação da montagem magnética.

1. Insira o parafuso no disco magnético.
2. Coloque o disco magnético sobre o furo inferior na parte traseira da caixa.
3. Aperte o parafuso até o disco estar preso.



Visão lateral

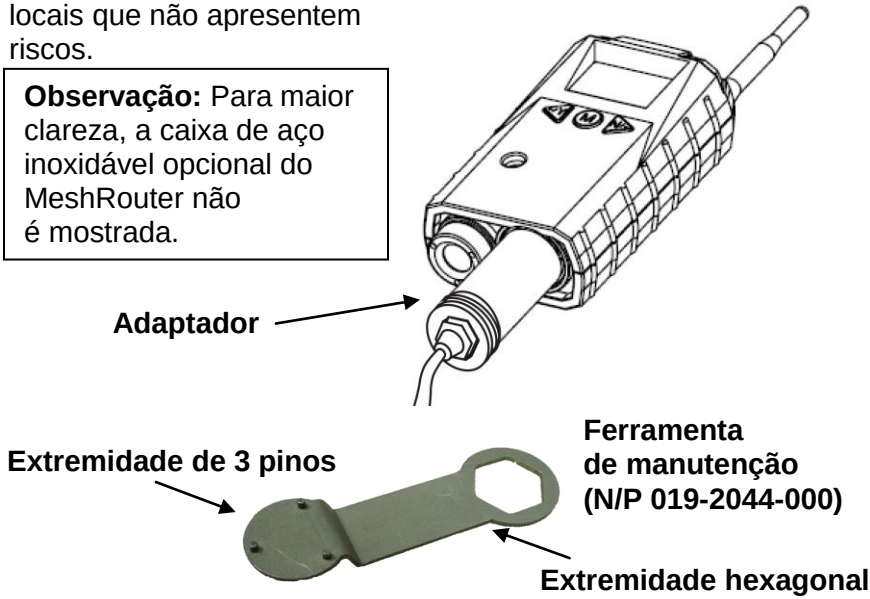


Visão traseira

15 Anexo B: Substituição da bateria externa do MeshRouter

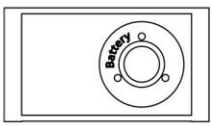
Atenção: Remova o adaptador da bateria externa apenas em locais que não apresentem riscos.

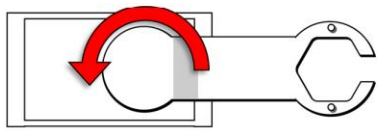
Observação: Para maior clareza, a caixa de aço inoxidável opcional do MeshRouter não é mostrada.



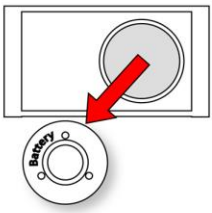
15.1 Uso da bateria externa

Uma unidade de bateria externa, a RAE PowerPak da RAE Systems, é usada para alimentar um MeshRouter em instalações fixas ou em situações em que é necessário estender a vida útil da bateria. O conector da bateria externa é aparafusado no compartimento de bateria do MeshRouter. As visões da base do MeshRouter em sua caixa de aço são mostradas no procedimento abaixo.



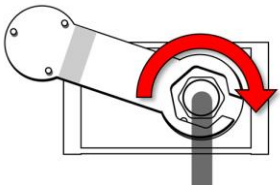


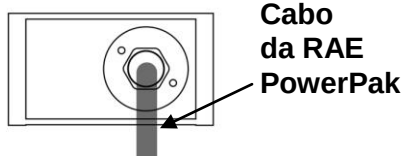
1. Remova a tampa da bateria com a extremidade de três pinos da ferramenta de remoção da bateria e sensor, girando-a no sentido anti-horário.



2. Retire a tampa.

3. Insira a extremidade de alimentação do cabo conectado à bateria PowerPak.

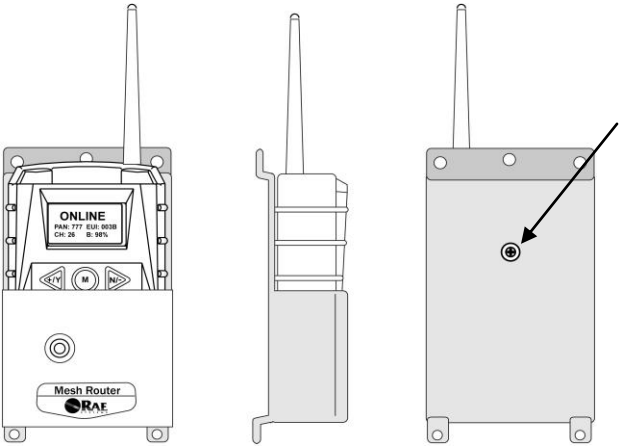




4. Utilize a extremidade hexagonal aberta da chave e, com ambos os pinos alinhados com os furos na extremidade de alimentação, aperte girando em sentido horário até ficar preso. Não aperte demais.

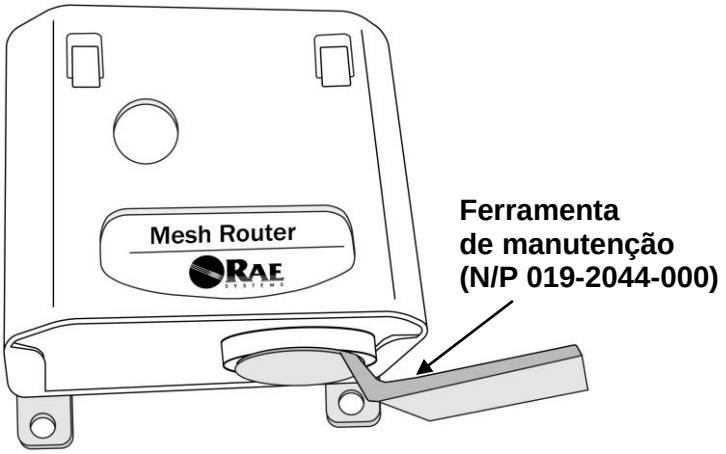
Consulte o guia do usuário da RAE PowerPak para obter mais informações sobre a conexão e o carregamento.

Para montar o MeshRouter de forma permanente em uma superfície sólida, é preciso primeiro prendê-lo à sua caixa de aço (um parafuso através da parte traseira fixa o roteador) e, em seguida, prender a caixa em uma superfície sólida, como uma parede ou a placa de montagem de metal que suporta o MeshRouter e a RAE PowerPak.

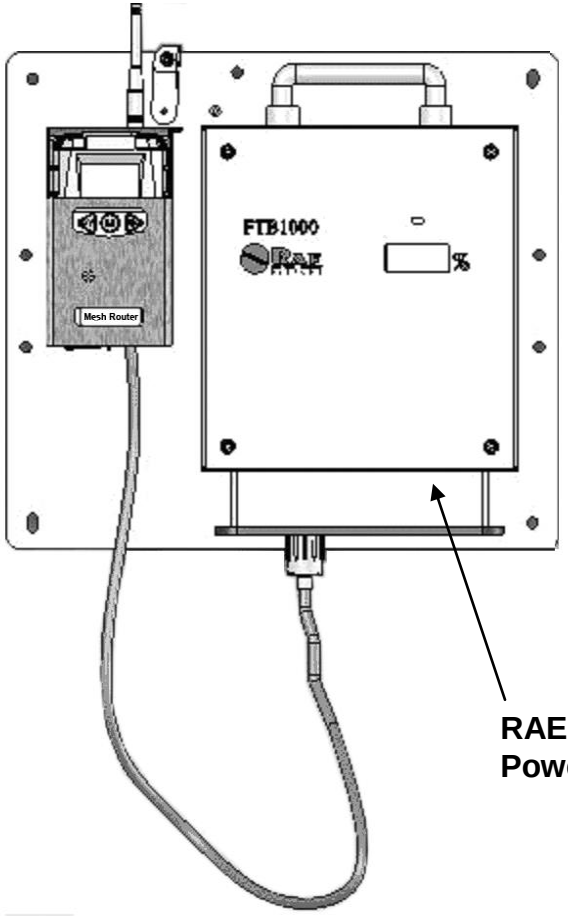


As visões frontal, lateral e traseira da caixa de aço mostram como o MeshRouter é fixado para montagem.

Com o MeshRouter preso na caixa, é possível remover a tampa do compartimento de bateria para colocar o conector da RAE PowerPak no MeshRouter. Use a ferramenta de manutenção conforme mostrado.



15.2 Processo de substituição da bateria externa



Substituição da bateria externa

1. Desconecte o conector da bateria.
2. Solte o parafuso de segurança que prende a bateria.
3. Ponha uma nova bateria no suporte de montagem.
4. Aperte o parafuso de segurança.
5. Conecte o MeshRouter à bateria.
6. Ligue o MeshRouter.

Ano de fabricação

Para identificar o ano de fabricação, verifique o número de série do aparelho.

A letra no número de série indica o ano de fabricação. Por exemplo, "M" indica que o ano de fabricação é 2010.

Letra	Ano
J	2008
K	2009
M	2010
N	2011
P	2012
Q	2013
R	2014
S	2015
T	2016
U	2017
V	2018
W	2019

contém o módulo wireless: RM900

ANATEL

2781-14-6496

(01)07898911288364

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

contém o módulo wireless: RM2400A

2783-14-6496

(01)07898911288388

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

RAE Systems by Honeywell
Escritório central mundial
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 EUA
Telefone: +1.408.952.8200
Ligação gratuita: 888.723.4800
Fax: +1 408.952.8480

E-mail (suporte de vendas): raesales@raesystems.com
E-mail (suporte técnico): tech@raesystems.com
Site: www.raesystems.com

RAE Systems EMEAI

Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2 • 8604 Hegnau, Switzerland
Email: haexpert@honeywell.com
Tel: +41 (0)44 943 4300 • Fax: +41 (0)44 943 4398

RAE Systems (Hong Kong) Ltd.

Units 1516-18, 15/F, Delta House, 3 On Yiu Street
Shatin, N.T. Hong Kong
Website: www.raesystems.cn • E-mail: asiasales@raesystems.com
Telefone: +852.2669.0828

Rev. C
Agosto de 2014
N/P F04-4002-P00